

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

H04Q 7/32 (2006.01)

G06F 3/041 (2006.01)



[12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200710166862.1

[43] 公开日 2008年4月23日

[11] 公开号 CN 101166330A

[22] 申请日 2007.10.22

[21] 申请号 200710166862.1

[30] 优先权

[32] 2006.10.20 [33] KR [31] 10-2006-0102593

[71] 申请人 三星电子株式会社

地址 韩国京畿道水原市灵通区梅滩洞416

[72] 发明人 申根浩 库格·埃德华 康盛旭

[74] 专利代理机构 北京铭硕知识产权代理有限公司

代理人 郭鸿禧 冯敏

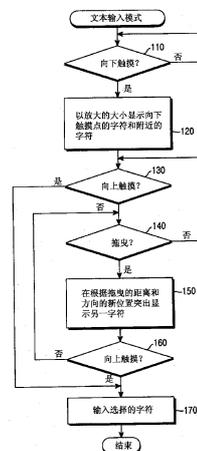
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

[54] 发明名称

文本输入方法及其移动终端

[57] 摘要

提供一种在具有触摸屏的移动终端中输入文本的方法。当检测到向下触摸时，移动终端以放大的大小显示向下触摸点的字符和附近的字符并在放大的显示中指示向下触摸点的字符。当在向上触摸事件之前发生拖曳事件时，移动终端确定拖曳距离和方向，并根据拖曳距离和方向将向下触摸点改变到新位置，并在新位置指示另一字符。当在新位置发生向上触摸事件时，移动终端随后输入在新位置指示的所述另一字符。



1、一种移动终端，包括：

触摸屏，在文本输入模式下显示软键盘，并且当在键盘上检测到向下触摸时，产生触摸信号；

控制单元，接收触摸信号，控制触摸屏以放大的大小显示向下触摸点的字符和附近的字符，并在包含触摸点的字符以及附近的字符的显示区域中指示向下触摸点的字符，如果在向上触摸事件之前发生拖曳事件则确定拖曳距离和方向，根据拖曳距离和方向将向下触摸点改变到新位置，并且在新位置指示另一字符。

2、如权利要求1所述的移动终端，其中，当在新位置发生向上触摸事件时，所述控制单元输入其它字符。

3、如权利要求1所述的移动终端，其中，所述软键盘是 QWERTY 键盘。

4、如权利要求1所述的移动终端，其中，所述控制单元在软键盘的整个区域中以放大的大小显示向下触摸点的字符和附近的字符。

5、如权利要求1所述的移动终端，其中，所述控制单元产生弹出窗口并在产生的弹出窗口中以放大的大小显示向下触摸点的字符和附近的字符。

6、一种在具有触摸屏的移动终端中输入文本的方法，所述方法包括步骤：
在文本输入模式下，在触摸屏上显示软键盘并在键盘上检测向下触摸；
以放大的大小显示向下触摸点的字符和附近的字符并在包含按照放大的大小的向下触摸点的字符以及附近的字符的显示区域中指示向下触摸点的字符；

如果在向上触摸事件之前发生拖曳事件则确定拖曳距离和方向，根据拖曳距离和方向将向下触摸点改变到新位置，并且在新位置指示另一字符。

7、如权利要求6所述的方法，还包括以下步骤：当在新位置发生向上触摸事件时，输入所述另一字符。

8、如权利要求6所述的方法，其中，所述软键盘是 QWERTY 键盘。

9、如权利要求6所述的方法，其中，在软键盘的整个区域中以放大的大小显示向下触摸点的字符和附近的字符。

文本输入方法及其移动终端

技术领域

本发明涉及一种在具有触摸屏的移动终端中输入文本的方法以及用于实现该方法的移动终端。

背景技术

通常，在具有触摸屏的移动终端中以软键盘方式或手写识别方式输入字符或数字。软键盘是在触摸屏上产生的屏幕键盘（on-screen keyboard），所述软键盘使用户能够使用数字笔输入数据。手写识别软件允许用户通过写在触摸屏上来提供输入。所述手写识别软件识别用户的手写并将手写输入转换为数据代码。移动终端（诸如，电子调度器、移动电话和PDA（个人数字助理））通常设置有触摸屏。由于小型设计的趋势，在移动终端上设置的触摸屏也变得更小。

由于在相对较大的触摸屏区域中显示包括用于输入字符或数字的每个键的软键盘，因此显示输入文本的实际区域必然减少。而且，软键盘的每个键具有较小的大小以被显示在较小的触摸屏上。用户在准确使用软键盘的大小较小的键时会有一些困难。用户在输入文本期间经常按压错误的键。

发明内容

因此，本发明致力于解决发生在现有技术中的上述问题，并且本发明提供一种在具有触摸屏的移动终端中输入文本的方法以及实现该方法的移动终端。

根据本发明的一方面，提供一种移动终端，所述移动终端包括：触摸屏，在文本输入模式下显示软键盘，并且当在键盘上检测到向下触摸（touch-down）时产生触摸信号；控制单元，接收触摸信号，控制触摸屏以放大的大小显示向下触摸点的字符和附近的字符，并在放大的显示中指示向下触摸点的字符，如果在向上触摸事件之前发生拖曳（drag）事件则确定拖曳距离和方向，根据拖曳距离和方向将向下触摸点改变到新位置，并且在新

位置指示另一字符。

根据本发明的另一方面，提供一种在具有触摸屏的移动终端中输入文本的方法，所述方法包括：在文本输入模式下，在触摸屏上显示软键盘并在所述键盘上检测向下触摸；以放大的大小显示向下触摸点的字符和附近的字符并在放大的显示中指示向下触摸点的字符；如果在向上触摸事件之前发生拖曳事件则确定拖曳距离和方向，根据拖曳距离和方向将向下触摸点改变到新位置，并且在新位置指示另一字符。

附图说明

通过下面结合附图的详细描述，本发明的上述和其他方面、特点和优点将会变得更加清楚，其中：

图 1 是根据本发明优选实施例的移动终端的框图；

图 2 是示出根据本发明优选实施例的在移动终端中输入字符的处理的流程图；

图 3 示出根据本发明优选实施例的在文本输入模式下的显示屏幕；以及图 4 示出根据本发明另一实施例的在文本输入模式下的显示屏幕。

具体实施方式

以下，将参照附图来描述本发明的示例性实施例。在本发明的以下描述中，当在此合并的已知功能和结构的详细描述会使本发明的主题不清楚时，将省略对它们的描述。

本发明提供一种移动终端，所述移动终端通过在软件中处理的向下触摸/拖曳/向上触摸三个连续事件使用户能够按照在文本输入模式下输入字符。

图 1 是根据本发明优选实施例的移动终端的框图。移动终端包括：触摸屏 10、控制单元 20、存储器 30、基带信号处理器 40 和 RF 模块 50。

触摸屏 10 是在移动终端中的用户界面。在文本输入模式下，在触摸屏 10 上显示软键盘。

触摸屏 10 包括显示单元 12 和在其上安装的触摸面板 14。显示单元 12 显示在移动终端的操作期间产生的状态信息、运动图像或静止图像。显示单元 12 可包括 LCD（液晶显示器）、TFT（薄膜晶体管）或有机 EL（电致发光）。触摸面板 14 将与用户在其上的触摸相应的信号输出到控制单元 20。控制单

元 20 分析从触摸面板 14 接收的信号并计算触摸点的位置数据。

控制单元 20 分析从触摸屏 10 输出的触摸信号并确定是否发生向下触摸事件、拖曳事件和向上触摸事件中的任何一个。当发生向下触摸事件时，控制单元 20 可在触摸屏 10 的显示单元 12 上指示向下触摸点的字符。根据本发明的优选实施例，控制单元 10 将向下触摸点的字符和附近的字符放大，并在显示单元 12 上显示放大的字符。

由于软键盘的每个键具有较小的大小以在较小触摸屏上显示，因此很难在软键盘上准确触摸期望的键。为了解决该问题，控制单元 10 在预定区域中将屏幕上分配给由用户向下触摸的键的字符和附近的字符放大，并在显示单元 12 上显示放大的字符。同时，控制单元 10 可指示触摸的键或在触摸的键上放置光标，以便指示识别的字符。用于指示字符的方法包括使用光标指示字符的方法、突出显示字符的方法和在正方形内放置字符的方法等。

如果期望指示的字符被输入，则用户将不得不从触摸屏 10 上抬起他或她的手指（即，向上触摸）。如果指示的字符不是期望的字符，则用户将不得不在注意键盘的放大部分的同时按照朝向期望的字符的方向在触摸屏 10 上拖曳手指。

当发生这种拖曳事件时，控制单元 20 确定拖曳距离和方向，并根据拖曳距离和方向将触摸点改变到触摸屏 10 上的新位置。因此，与新位置相应的字符被指示在触摸屏 10 上。如果期望指示的字符被输入，则用户将不得不从触摸屏 10 上抬起手指。控制单元 20 将识别应输入与抬起（向上触摸）点相应的字符。控制单元 20 将随后在显示单元 14 上的输入窗口中显示识别的字符。

如果指示的字符不是期望的字符，则用户将不得不继续向期望的字符拖曳手指。用户可通过拖曳到与期望的字符相应的键并从所述键向上触摸来输入期望的字符。

RF 模块 50 通过天线将 RF 信号发送到基站并从基站接收 RF 信号以执行与基站的无线通信。RF 模块 50 将接收的 RF 信号转换为 IF（中频）信号并将 IF 信号输出到基带信号处理器 40。而且，RF 模块 50 将从基带信号处理器 40 输入的 IF 信号转换为 RF 信号并发送 RF 信号。作为提供控制单元 20 和 RF 模块 50 之间的界面的 BAA（基带模拟 ASIC（专用集成电路）），基带信号处理器 40 将从控制单元 20 应用的基带数字信号转换为模拟 IF 信号并将该模拟 IF 信号应用到 RF 模块 50。基带信号处理器 40 将从 RF 模块 50 施加的

模拟 IF 信号转换为基带数字信号，并将该数字信号施加到控制单元 20。

连接到控制单元 20 的存储器 30 由存储用于控制移动终端的操作所必需的多个程序 and 数据的 ROM（只读存储器）以及 RAM（随机存取存储器）组成。

图 2 是示出根据本发明优选实施例的在移动终端中输入字符的处理的流程图。图 3 示出根据本发明优选实施例在文本输入模式下的显示屏幕。图 4 示出根据本发明另一实施例的在文本输入模式下的显示屏幕。

参照图 2 至图 4，控制单元 20 在文本输入模式下在触摸屏 10 上显示软键盘。优选地，软键盘应具有 QWERTY 键盘布局，该布局是当前最普遍的键盘布局。显然，软键盘可具有使任何用户能够容易搜索期望的字符的任何其它键盘布局。参照图 3 和图 4，触摸屏幕 200 包括：输入窗口 210、软键盘显示区域 220 和选项显示区域 230。可选择选项以输入英语字符、韩语字符或符号。用户可触摸软键盘显示区域 220 以输入期望的字符。控制单元 20 识别与触摸的键相应的字符并在输入窗口 210 中显示该字符。

在步骤 110，在文本输入模式下在触摸屏 10 上显示软键盘的同时，控制单元 20 确定在触摸屏 10 上是否发生了向下触摸事件。

用户可通过手指触摸被分配期望的字符的键。由于软键盘的键较小，因此用户的手指可能触摸除期望的键之外的一个或更多键。

当发生这种向下触摸事件时，控制单元 20 进行步骤 120 以便放大向下触摸点的字符（即，在触摸的键上的字符）和附近的键上的字符，并在触摸屏 10 的显示单元 12 上显示放大的字符。同时，控制单元 20 可指示触摸的键或在触摸的键上放置光标以便指示分配给该键的字符。

参照图 3 中的 (a) 和 (b)，当用户的手指触摸在软键盘上被分配 4、5、6、R、T 和 Y 的键的边缘上的区域时，控制单元 20 将触摸的键和附近的键放大，并在整个软键盘显示区域 220 中显示这些键。同时，控制单元 20 将指示的光标放置在手指的较大部分向下触摸的“5”键上。

或者，如图 4 中的 (a) 和 (b)，当用户的手指触摸在软键盘上被分配 4、5、6、R、T 和 Y 的键的边缘上的区域时，控制单元 20 可在显示单元 12 上产生弹出窗口并以放大的大小在弹出窗口中显示触摸的键和附近的键。同时，控制单元 20 指示手指的较大部分向下触摸的键。

如果期望在指示的键上的字符或数字被输入，则用户将不得不从触摸屏

10 向上触摸。控制单元 20 在步骤 130 检查是否发生向上触摸事件。

如果指示的键上的字符或数字不是期望的字符或数字，则用户将不得不在注意软键盘的放大部分的同时向期望的字符或数字拖曳手指。换句话说，如果不发生向上触摸事件，则控制单元 20 将进行步骤 140 以便检查是否发生拖曳事件。当检测到拖曳事件时，控制单元 20 进行步骤 150 以便确定拖曳距离和方向并根据拖曳距离和方向将指示点改变到在触摸屏 10 上的新位置。更具体地说，控制单元 20 从当前指示的键计算拖曳距离和方向。用户在注意软键盘的放大部分或在触摸屏 10 上产生的跳出窗口的同时，可通过拖曳动作选择期望的字符。

图 3 中的 (c) 和图 4 中的 (c) 示出通过手指拖曳重新选择并指示的“R”键。如图 3 中的 (c) 所示，用户可通过从预先选择的“5”键向西南方向拖曳手指来选择“R”键。如图 4 中的 (c) 所示，如果通过向下触摸预先选择“T”键，则用户可通过选择向左方向拖曳手指来选择“R”键。

如果期望输入在重新指示的键上的字符，则用户将不得不从触摸屏 10 向上触摸。控制单元 10 在步骤 160 检查是否发生这种向上触摸事件。如果未发生向上触摸事件，则控制单元 20 将重复步骤 140。换句话说，如果重新指示的键上的字符不是期望的字符，则用户将继续在触摸屏 10 上拖曳以选择期望的字符。

如果重新指示的键上的字符是期望的字符，则用户将从触摸屏 10 向上触摸。随后，控制单元 20 进行步骤 170 以便输入相同字符。如图 3 中的 (d) 和图 4 中的 (d) 所示，输入的字符被显示在输入窗口 210 中。同时，整个软键盘被再次显示在触摸屏 10 的显示单元 12 上。

当用户触摸时将无需非常准确。即使用户的手指触摸期望的字符的边缘或附近字符，用户也可通过随后的拖曳和向上触摸动作容易地选择期望的字符。

如上所述，根据本发明的文本输入方法使用户能够在具有触摸屏的移动终端中选择并输入期望的字符。所述方法可应用于具有大小较小的触摸屏的所有移动电话或手持计算机以助于用户界面。

尽管参照本发明特定示例性实施例示出和描述了本发明，但是本领域技术人员将理解，在不脱离由权利要求定义的本发明的精神和范围的情况下可对其进行形式和细节上的各种改变。

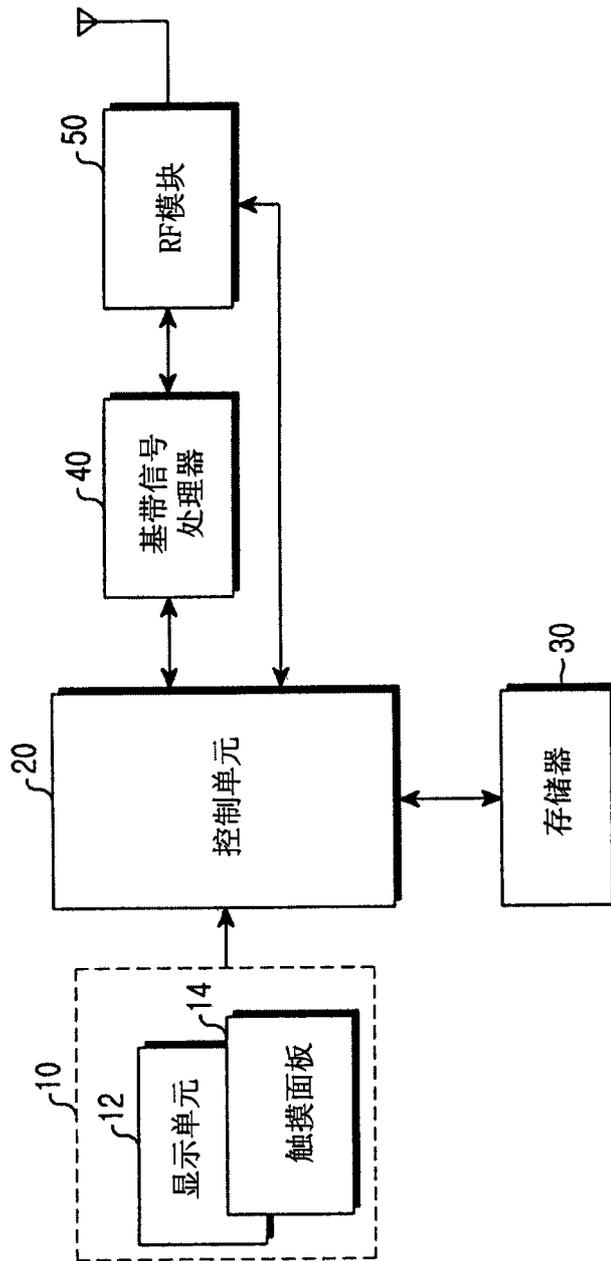


图 1

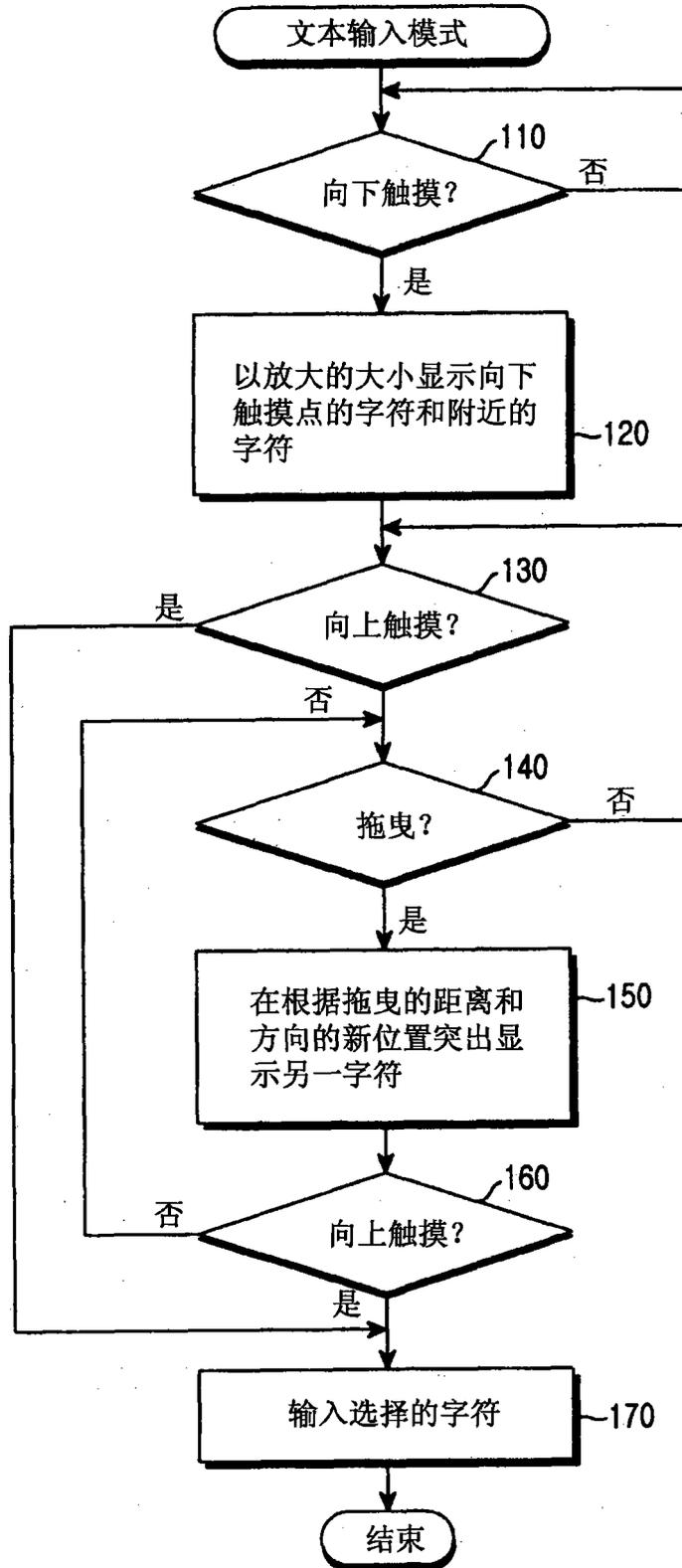


图 2

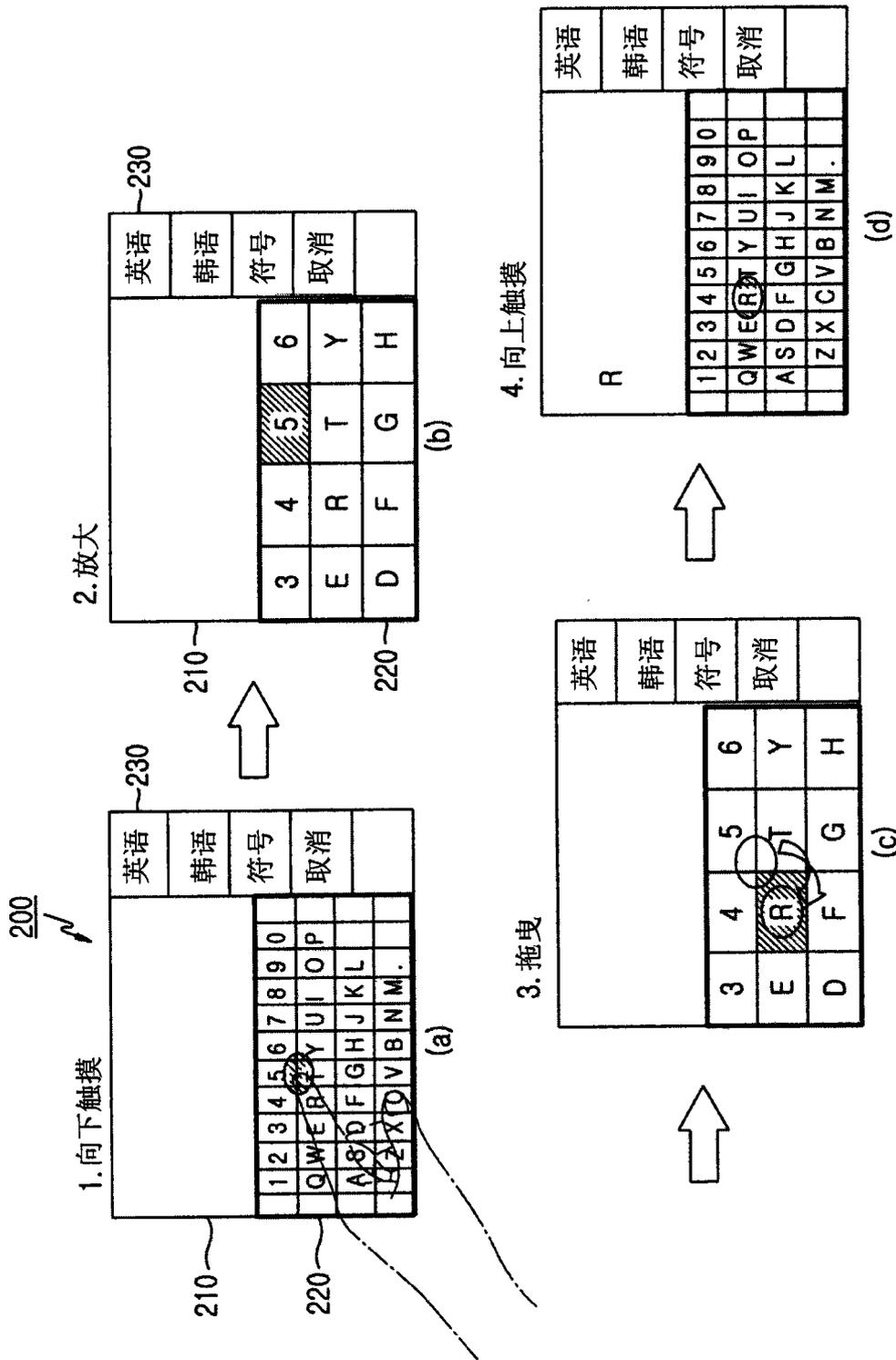


图 3

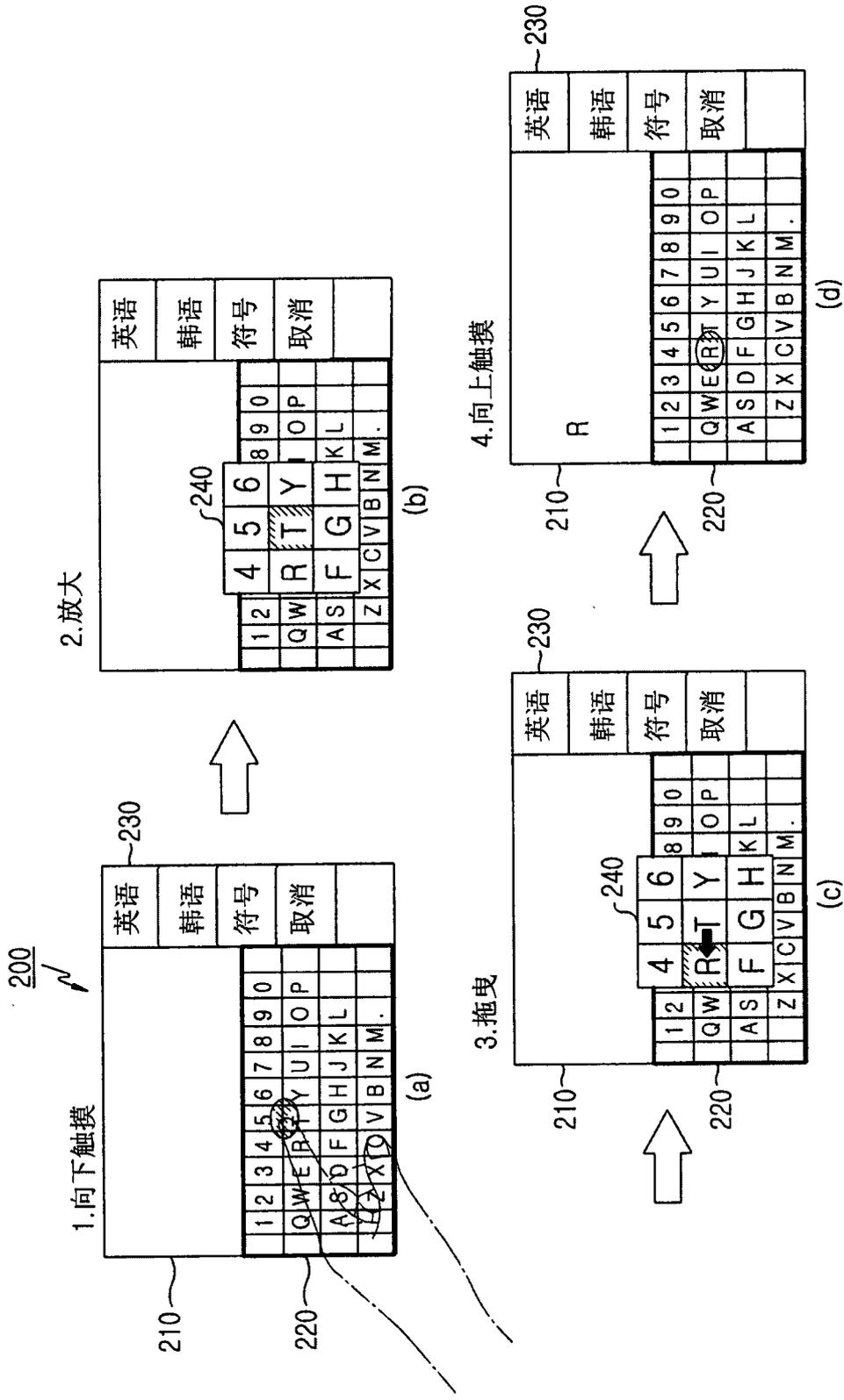


图 4